

# Ophthalmo-graphia,

S I V E

Oculi ejusq; partium descriptio

## ANATOMICA.

---

Cui accessit *Nova Visionis Theoria*, Regiæ  
Societati Londin. proposita.

---

*Per* Guilielmum Briggs, M. D. Col-  
leg. Medic. Londin. Socium, &  
*Nosocomii Regal. (quod D<sup>vo</sup>. I ho-  
mæ dicatur) Medicum ordinarium.*

---

Editio altera.

---

L O N D I N I:

Typis J. P. Impensis Sam. Simpson,  
Bibliopol. Cantabrig. & prostant  
venales apud Sam. Smith, ad in-  
signia Principis in Cameterio D.  
Pauli, Londin. 1685.

SEP 29 1915



Augustissimo Monarchæ,

JACOBO II.

*Magna Britannia, Francia, & Hi-  
berniæ Regi, &c.*

Tutelari Patriæ Genio,  
quam (spretâ salute propriâ)  
sæpius servavit;

Monarchiæ veteris Statori,  
& Vindici nutantis imperii  
cælitus demisso;

*Artium præstantiorum Fautori  
& Patrono optimo;*

Novum hoc in Opticis Spe-  
cimen, ob provinciam in Regali  
Nosocomio

(à Divo Carolo, inter sollicitas magni Concilii curas & exoptatissimæ vitæ à pessimâ conjuratione discrimina, olim indulgentiam, &)

nuper clementissimè redonatam,  
ceu pronissimæ gratitudinis symbolum

*Humillimè dicat consecratq;*

*Subditus Devotissimus*

**Guil. Briggs**

---



## PRÆFATIO.



Escio qualem sortem habitura est (*benevole Lector*) proles hæc exiguâ, quæ præsertim facto hoc Anatomicorum sæculo in lucem prodit. Enimverò nunquam ardentiori studio corporis humani partes evolutæ sunt, aut feliciori industriâ sinuosi Naturæ tramites indagati. Nullis sanè parcendum est curis aut laboribus dum salutem humanam prospicimus, aut immensi Conditoris nostri gloriæ ullatenus inservimus. Dum verò indies, superstitum gratiâ, capulus feralis inspicitur, dum aliæ Microcosmi partes

## Præfatio.

tes sedulò satìs excutiuntur; pulcherrimum interim hoc visionis Organon p̄functoriè nimis (ut mihi visum est) ab authoribus illustratur. Pars sanè *Optices Mathematica* à Clariss. viris *Mersenno, Keplero, Aguilonio, Nicerone, &c.* uberius excolitur; pensum verò *Anatomicum* ab iisdem in transitu tantùm & pauciùs attingitur. Pauci interim illi, quæ ex professio huic studio incubuerunt, vel observationes suas Veterum Philosophiæ & placitis submiserunt (præcipuè dum de coloribus Iridis, primario visionis Organo, &c. disserunt) vel partes aliquas, vasa nempe lymphatica & veram lachrymarum, æquè ac *Nili*, originem ignorarunt. Cogitabam itaq; sæpiùs hanc partem (quæ inter nobiliora corporis membra meritò recensetur, & cujus cognitio tam *Mathefi* quàm *Physicæ* utilis videatur) scrutinium diligentius efflagitare.

Quamobrem diu exoptavi, ut alii  
(quos

## *Praefatio.*

( quos nec annis, nec exercitatione diuturnâ exæquo ) huic muneri insudarent ; quod si fecissent, hoc sanè opusculum intra proprios lares delituisset ulterius, & ejusdem author *mutas hasce artes* clàm tantùm & inglorius lubentèr agitasset.

Hanc itaq; Spartam ab aliis neglectam excolere studui ; in quâ si quid profecerim, illud summæ benevolentiae doctissimi dexterimique Anatomici D. *Vicussenii M. D.* & in celeberrimâ Academiâ Monspelienfi Practici eximii, me magnâ ex parte debere gratus agnosco. Ille enim ingenti, quâ pollebat, humanitate mihi primùm elegantem partium structuram & labyrintheos flexus ostendit, per jucundâ œconomiae animalis notitiam ultrò instillavit, & universa corporis humani stamina summo mentis & cultri acumine exhibuit. Ipse quidè̃m animum ad hosce conatus primus accendit, & *me alia ferè cogitantem* blandis studiorum

## Præfatio.

diorum & amicitiae commercii sibi devinxit; adeo ut sæpè in Paradiso illâ terrestri, spretis *Fasmini*, *Balsamita*, & *serpylli* odoribus (quos felix illud solum passim exhalat) posthabitisq; cæteris foemineis oblectamentis, tetra quidè Nosophomii theatriq; Anatomici limina, non exiguâ voluptate, pertransivimus.

Hisce auspiciis instructus rei Anatomicæ incubui, & in contemplatione mirandæ hujus organi visoristructuræ (partim rerum pulchritudine, & partim difficultate detentus) diutius hæsi. Quo verò successu hæc omnia peregi, penes te est (*Lector ingenue*), decernere: spero interim quod conjecturas, quas de *Iride*, *diversâ humorum densitate*, *separatione lymphæ*, *Musculorum motu*, &c. (magnaliis illis Naturæ) hæsitantè proposui, æquo animo expendes, aut proferes saltè meliores. Vale.

C A P I T U L U M

# CAPITULUM ET RERUM SYNOPSIS.

---

## CAP. I.

### De Oculo in genere.

|  |         |
|--|---------|
| <b>O</b> culi præstantia   | Pag. 1. |
| Partes Oculi propria & ad-<br>scititia   | 2       |
| Cur ejusdem pars antica postica con-<br>vexior est   | 3       |
| Situs Oculorum commodus, quod de-<br>bitam distantiam servant, & quod<br>in equilibrio positi sunt | ibid.   |
| Unde est quod unica tantum sensatio<br>ab ambobus exoritur   | 4       |
| Ratio apparentia objecti geminata<br>à pressione Oculi, ubi opinio vul-<br>garis refellitur        | 5       |
| Cur strabonum Oculi hoc vitio non<br>laborant  | ibid.   |
| Oculi magnitudo respectu objecto-<br>rum visibilium expenditur                                     | 6       |

## CAP.



## CAP. II.

### De Oculi partibus, & speciatim de Musculis.

**M**usculorum numerus in ho-  
mine Pag. 7  
*Cur Musculus attollens deprimente  
major est* ibid.  
*Duo muscoli obliqui seu amatorii* 9  
*Duo reliqui in brutis, quorum unus*  
*suspensorius dictus usum insig-*  
*nem (præter opinionem vulga-*  
*rem) videtur obtinere* 10  
*Quinam nervi motui horum muscu-*  
*lorum inserviunt* ibid.  
*Unde à morbis, studiis immodicis, &c.*  
*musculi flaccescunt* 11  
*Causa mora spirituum animalium in*  
*contractione musculi; ubi Car-*  
*tesii sententia de valvulis circa*  
*principia musculorum rejicitur*  
ibid.  
*Usus musculorum secundarius, quo*  
*tam sensui quàm motui inservi-*  
*unt* 12

CAP.



### CAP. III.

#### De Membranis five Tunicis.

**M**embranarum numerus sta-  
tuitur contra opinionem

Mersenni

Pag. 14

Quid dicendum est de tunica cornea  
substantiâ

ibid.

Tunica adnata vasa in Ophthalmiâ  
conspicua

15

Tres tunica cornea lamellæ, quæ in  
oculo bovino facile separantur

ibid.

Causa iridum, quæ circa lucernas  
interdum apparent

ibid.

Cur hæ compressioni humoris crystal-  
lini neutiquàm tribuenda sunt

16

Humor tunicam corneam perpetim  
alluens

17

De trabibus luminosis, quæ à corpo-  
ribus lucidis videntur profluere,  
dum eadem clausis ferè oculis in-  
tuemur

ibid.

Tunica choroeides iridem & liga-  
mentum ciliare progignit

18

Cur

Cur nigra est in homine, in aliis  
verò animalibus diversicolor ibid.

Cur Iris præsertim in hominibus tam  
variis coloribus depingitur p. 19

Unde est quod Germani, Angli, &c.  
Boreales terræ partes incolentes  
oculis caesis, Zona verò torrida  
incola nigris ut plurimum donan-  
tur 20

Ratio particularis coloris variegati  
Iridis 21

A subtilissimâ filamentorum indole  
(per analogiam cum aliis phæno-  
menis factam) deducitur 22

Usus ligamenti ciliaris, & Motus  
reciprocus ibid.

Pupilla motus 23

Unde est quod stellæ scintillare vi-  
dentur ibid.

Pupilla obsequitur motui fibrarum  
ligamenti ciliaris; quibus con-  
tractis dilatatur, & vice versâ ib.

Unde est, quod dum oculos attollimus  
pupilla nequit rite dilatari, indeq;  
radios pauciores admittit 24

Cnr.

*Eur astra apparent majora propè ho-  
rizontem quàm in locis meridia-  
nis* ibid.

*Unde contingat (secundùm observa-  
tionem insignis. Verulamii nostri)  
quod in templi fastigio positi mi-  
nores appareant aliis in loco infe-  
riori confidentibus, quàm hi illis*

pag. 25

*Tunica retiformis (utpote cerebro af-  
finis) statuitur esse primum vi-  
sionis organon* ibid.

*Sententia de humore crystallino, &  
tunicâ choroeide expenduntur, &  
adversariorum argumenta dilu-  
untur* 26

*Juxta ejusdem fibras in papillam  
commigrantes perfectissima visio  
oritur* 28

*Mariotti rationes in contrarium alla-  
ta examinantur* ibid.

*Unde est quod charta intermedia in  
experimento à D. Picardo propo-  
sito evanescit* 29

*Quo modo distincta fibrarum Re-  
tina*

*una series optimè conspiciantur 30*  
*Unde est quòd objecti ab oculis remo-*  
*tio percipitur, licet idem semper*  
*secundùm lineam rectam à nobis*  
*recedat* *ibid.*

---

## CAP. IV.

### De Humoribus.

|                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| <b>H</b> umorū numerus & differētia  | pag. 32      |
| Ratio diversa eorum densitatis       | 33           |
| Humoris aquei usus                   | 34           |
| Observatio particularis de visu in-  |              |
| staurato in sene                     | <i>ibid.</i> |
| In humore predicto fiunt suffusiones |              |
| & cataracta; item cecitas inter-     |              |
| dum incurabilis à cinguli Mercu-     |              |
| rialis usu & salivatione imper-      |              |
| fecta                                | 35           |
| Humoris crystallini situs            | <i>ibid.</i> |
| Scheineri & Kepleri sententia de     |              |
| lucina                               |              |

*lucula apparentia in tenebris à*  
*pressione oculi expenduntur p. 36*  
*Vera ejusdem phenomeni causa assignatur 37*  
*Humoris predicti diversa figura 38*  
*Cur Myopes etate senili conspicillis*  
*non indigent ibid.*  
*Humoris vitrei quantitas 39*  
*Cur hic humor semel amissus ne-*  
*quam reparetur contra assertionem*  
*Kerckringii ibid.*  
*Unde verò est quod humor aqueus è*  
*tunica corneæ vulnere exiliens*  
*forasan instauretur ibid.*  
*Quare ebrietas, & vini ardentioris*  
*usus immodicus visus acumen ob-*  
*tundunt 40*

## CAP: V.

*De Arteriis, Venis, & Nervis; item*  
*de motu spirituum animalium.*

**A** *Arteriarum exortus & propagi-*  
*nes pag. 41*  
*Vena*

*Vena tam interna quam externa* 42

*Unde est quod in paroxysmo interdum*

*Epileptico Oculi rubescunt* ibid.

*Nervorum Opticorum progressus &*  
*tunica* ibid.

*Eorundem fibræ circa unionem nen-*  
*tiquam confanduntur, quin di-*  
*stincto ordine deferuntur à Cere-*  
*bro, ut ex observatione Vesalii e-*  
*lucescat* 43

*Unde nascuntur puncta nigricantia*  
*& gutta serena* ibid.

*Nervorum Motoriorum exortus* 44

*Unde est quod hebetes & phlegmatici*  
*Oculos parum vivide vibrant* ib.

*Instantia insignis de Oculo convul-*  
*sivo.* ibid.

*Quibus musculis nervi motorii pro-*  
*spiciunt* pag. 46

*Ratio motus muscularis in oculis* ib.

*Unde aspectus languidus in amafis*  
49

*Motus spirituum animalium in ocu-*  
*lis* ibid.

*Unde à primo Nicotiana haustu, &*  
*naviga-*

navigatione vertigo inducitur ib.

Quare etiam à corpore circumgyrato  
objecta videntur moveri motu  
circulari pag. 50

Unde est, quod ad terram concidimus

51

Argumentum, quo probetur princi-  
pium aliquod distinctum nobis  
inesse, quod materia exors est ibid.

Requiritur debita spirituum quanti-  
tas ad tunicas ritè inflandas 52

Cur senes versus crepusculum malè  
objecta distinguunt ibid.

Unde est quod feles & equi tunc tem-  
poris sat benè vident 53

Observatio particularis de viro quo-  
dam calidè indolis, qui epistolam  
ab intimo amico conscriptam in  
loco obscuro perlegit ibid.

Proportio inter spirituum & radio-  
rum lucidorum motum pag. 54

Cur è loco obscuro egressi lucis radios  
agrè intuemur ibid.

Quare colores rubri aves Numidicas,  
inueros, & leones exasperant 55



Unde est quod colores virides & ca-  
rulei oculis adblandiuntur ibid.

Cur nix & corpora alba oculorum  
aciem præstringunt ibid.

Unde est quod foco propius assidentes  
in somnum proclives evadimus

56

Cur è loco lucido in obscurum transe-  
unt objecta agrè cernimus ibid.

Cur idem contingit ab aspectu ad So-  
lem ibid.

Quare nec astrorum, nec umbra gno-  
monis, neq; glandis è bombardâ  
explosæ, nec titionis accensa &  
circumvolutæ motus nobis di-  
stinctè compareant

57

---

## C A P. VI.

De Glandulis & vasis lymphaticis.

**G**landula interna improprie  
lachrymalis dicitur pag.59

Unde à fletu humor è naso extillat ib.

Quo modo à pulvere oculis è lapso  
per



per nasi emunctionem liberamur ib.  
 Glandula externa propriè lachryma-  
 lis nuncupatur ibid.  
 Arteriæ glandulis prospicientes p. 60  
 Unde fœmina & infantes in fletum  
 proclives ibid.  
 Modus separationis lymphæ ibid.  
 Unde lachrymæ sunt salse 61  
 Glandularum venæ ibid.  
 Earum Nervi, quorum usus assigna-  
 tur contra sententiam clariss.  
 Whartoni ibid.  
 Cur à gaudio repentino & mœstitiâ  
 lachrymæ exiliunt 62  
 Unde etiam est quod à titillatione na-  
 rium, sternutatione, sinapeos vel  
 potius præservidi aut acrioris  
 assumptione, item à risu & osci-  
 tatione lachrymas emittimus p. 63  
 Vasa 8 lymphatica à glandulâ ex-  
 ternâ oriunda ibid.  
 Epiphoræ causa & difficilis curatio  
 ibid.  
 Cur à corticis aurantii pressi & cepæ  
 incisa effluviis lachrymas effun-  
 dimus

*dimus*

pag. 64

*Lympha usus primarius*

ibid.

*Unde est quod icuncula in oculo apparet*

65

*Cur Ophthalmia, lectiones nocturna, vinum absinthites, &c. visariam facultatem debilitant*

ibid.

*Usus lymphæ secundarius*

ibid.

## CAP. VII.

*De variâ Oculi formatione in diversis animalibus.*

**V***aria Oculi formatio in hominibus*

67

*Unde est quod diversimodè de forma ejusdem fœminæ sæpiùs judicatur*

ibid.

*Differentia in ceteris animalibus*

ib.

*Quoad tunicæ corneæ temperiem*

68

*Unde est quod Aquila solis radios sustineat.*

ibid.

*Cur à fumo aut sapone aquæ admixto Oculi infestantur*

ibid.

*Unde est quod Noctua, vespertilio, Nyctikorax, &c. lucem diurnam agrè*

54. *ægrè patiuntur simio, ibid?*  
 Pupilla in homine, ~~in~~ cane, circula-  
 ris est; in bove autem, caprâ, equo,  
 &c. elliptica, & quâ ratione p.69  
 55. Color diversus Iridum ibid.  
 Musculi in homine exigui habito re-  
 spectu ad vitulos, oves, & cetera  
 animantia 70  
 Unde est quòd horum oculi tantâ pin-  
 guedine donantur ibid.  
 Humorù diversa indoles & mag-  
 nitudo ibid.  
 Varius color tunica choroeideos 71  
 Nervorum opticorum in Raiâ pisce  
 exortus peculiaris ibid.  
 Eorum unio in piscibus per simpli-  
 cem contactum ibid.  
 Eorundem insertio in homine, cane, è  
 regione pupillæ, quæ interim in  
 ceteris animalibus obliquè fit; &  
 quâ de causâ 72

## CAP.

## CAP. VIII.

### De administratione cultri Anatomici in dissectione Oculi.

|  |         |
|--|---------|
| <b>E</b> xperimentum Cartesianum de modo visionis  | pag. 73 |
| Aliud praestantius   | 74      |
| Quatuor modi dissectionis oculi  | ibid.   |
| Modus primus   | 75      |
| Secundus   | ibid.   |
| Tertius  | 76      |
| Quartus & optimus  | 77      |
| Methodus observanda in separationem musculorum   | 78      |
| Quo modo humor vitreus, crystallinus, & processus ciliares in situ ex unâ parte; item tunica retiformis, uvea, & sclerodes ex aliâ, optimè conspiciuntur | 79      |
| Ratio cautelae adhibendae in praedictarum partium separationem   | ibid.   |

---

#### ERRATA.

Pag. 9. lin. 21. leg. abducens. p. 14. l. ult. leg. Ophthalmiâ. p. 16. l. ult. leg. per humorem. p. 20. l. 1. leg. τὰ ὀμματα ὅτι. ἄρ' &c. p. 27. ad marg. leg. papillam. ibid. l. 21. leg. motum. p. 28. l. 3. leg. apicem.



# Ophthalmo-graphia,

S I V E

Oculi ejúsque partium descriptio

*Anatomica.*

---

C A P. I.

*De Oculo in genere.*

**I**Nter præcipuas corpo-<sup>I. Oculi</sup>  
ris animati partes, quæ <sup>præstan-</sup>  
magni Conditoris no-<sup>tia.</sup>  
stri sapientiam osten-  
dunt nulla sanè reperitur, quæ ma-  
jori pompâ elucet (quam ipse ocu-  
lus) aut quæ elegantiori formâ con-  
cinnatur. Dum enim aliæ partes  
B vel

## De Oculo in genere.

vel minori satellitio stipantur, vel in tantam venustatem haud assurgunt: Ocelli peculiarem honorem & decus à supremo Numine afflatum referunt, & nunquam non stupendæ suæ potentiaë characteres repræsentant. Nulla sanè pars tam Divino artificio & ordine musculos suos & humores complectitur, nec tam ingenti vasorum & membranarum apparatu instruitur: In Oculi enim fabricam conspirant muscoli, tunicaë, humores, arteriaë, venæ, nervi tam motui quàm sensui inservientes, vasa lymphatica, & glandulaë. Quibus accedant aliæ partes extrinsecæ, quæ non ad essentiam Oculi spectant; quæ verò vel ad motum, vel ad commoditatem suam aliquatenus, à provido & sagaci Naturæ authore efformantur: quales sunt pinguedo, palpebræ, cilia, supercilia, puncta lachrymalia, item os sive sinus in quo

*Partes  
propria.*

☞

*Adsciti-  
via.*

quo continetur. Hisce verò (utpote satis notis atq; extra Oculi pomæria, & penſi noſtri rationem conſtitutis) non neceſſe eſt ut immoremur.

Oculi figura ad motum ſuum <sup>2. Figura</sup> optimè concinnatur, licet non ſit <sup>vid. fig. 5.</sup> exactè ſphærica; pars enim antica (ſive cornea) convexior eſt poſticâ: hâc enim ratione radii meliùs in pupillam detorquentur, & Oculi fundus ex alterâ parte in majorem ſphæram (propter imagines rerum ibidem delineandas) expanditur.

Situs Oculorum maximè con- <sup>3. Situs</sup>gruus eſt, Primò, Quòd debitam diſtantiâ inter ſe ſervant, quæ ſi minor foret non ritè cernerentur objecta lateralia; ſi verò major, non tam commodè in ejuſdem rei intuitu conſentirent. Secundò, Quòd ſint in æquilibrio poſiti; ita



Inspic.  
fig. 4.

ut radiorum ab objecto unico vibrationes per filamenta nervorum opticorum *homologa* (quæ nempe ad amissim sibi mutuo respondent) ad cerebrum traducantur; indèque Anima nostra (veluti cum duæ citharæ chordæ unisonæ simul pulsantur) unicum tantum motum persentiscit. Ita porro nervi motorii (versus origines suas sociati) ad Oculos deferuntur, ut uno Oculo moto alter statim in eandem Cœli plagam collimet. Constat enim ex mutato hoc situ, sc. uno Oculo depressio (sive non in eodem plano cum altero existente) objectum in diverso situ apparere; eò quod radii non incidunt in fibras utriusque retinæ analogas, atque hinc duæ diversæ sensationes in cerebro producantur. Si enim Oculus dexter (sinistro prius occluso) deprimatur, statim (aperto hoc) objectum in situm altiore videbitur assurgere. Hinc etiam ratio appa-  
rentiæ



## De Oculo in genere.

5

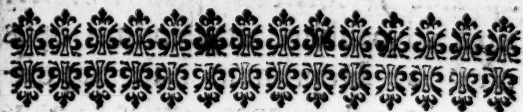
rentiæ objecti (à pressio Oculo) duplicatæ desumenda est; quæ non ab eo pendet (uti vulgò perhibetur) quod conus refractus hâc pressione in duas partes dirimitur, quæ ideo in diversis retinæ ejusdem filamentis terminari supponuntur; sed potius ex eo quod radii fibras inde retinæ utriusque *discordes* percutiunt: quoniam hæc duplicatio eodem momento, quo oculus non pressus occluditur, evanescit. Hoc verò strabonibus non contingit licet eorum oculi prædicto more non librentur, quoniam eorundem axes optici in diversas Coeli regiones (propter pravam musculorum contorsionem) semper intenduntur; ita ut radii ab unico objecto provenientes ab uno tantum oculo excipiantur, ideoque duas diversas sensationes minimè producant. Dum itaque strabismo laborans viris duobus occurrit axes opticos simul in utrosque torquet, ut incertum sit

dignoscere quemnam eorum potius  
alloquatur.

4. Mag-  
nitude.

Molem Oculi respectu objecto-  
rum visibilium exiguam agnosci-  
mus: hanc verò compensant tuni-  
cæ corneæ convexitas & humorum  
refringentium indoles, undè radii  
complures ad retinam detorquen-  
tur. Nec minimum huc confert  
musculorum congruus apparatus;  
quo statim partes objecti licet im-  
mensi successivè percurrimus, &  
Coeli terræque plagas facili nego-  
tio perlustramus.

CAP.



## CAP. II.

*De Oculi partibus, & specia-*  
*tim de Musculis.*

**P**Ræmisso jam generali Oculi <sup>1. Mus-</sup>  
 examine partes ejusdem proxi- <sup>culorum</sup>  
 mæ evolvendæ sunt, ut diversa ea- <sup>fitus.</sup>  
 rum munia luculentiùs explicentur.  
 Inter has verò 1<sup>o</sup> considerandi sunt  
 musculi, qui pinguedine obvoluti  
 primariam Anatomici diligentiam  
 in eorum separatione deposcunt.  
 Sublatâ itaque cautè tunicâ adnatâ  
 sive communi & pinguedinē, hi sta-  
 tim in conspectum veniunt.

Eorum sex in homine annume- <sup>2. Nume-</sup>  
 rantur; 1. Attollens, qui antago- <sup>rus,</sup>  
 nistâ suo major est (uti è fig. 1.

B 4

appa-

apparet ) forſitan quia validiori  
 nixu ad oculum attollendum opus  
 eſt. 2. Deprimens huic oppoſi-  
 tus. 3. Adducens, qui ad angu-  
 gulum internum ſitum habet ; &  
 4. Abducens, qui ad externum  
 movetur. Hi quatuor fibris rectis  
 donantur & à fundo Oculi oriundi  
 ſub adnatâ tunicâ repunt & tendi-  
 num ope in partem Oculi antero-  
 rem inferuntur. Ab horum mu-  
 tuâ *συμπεριζή* oritur aliquando illa  
 partium Oculi *ισορροπία*, (quæ im-  
 propriè motus tonicus appellatur )  
 quâ fixi & attentī in objecti ali-  
 cujus contemplatione diutiùs hæ-  
 remus ; quo tempore æqualis ſpi-  
 rituum vis ſingulis impenditur, ut  
 unus aliis quoad impetum ſuum non  
 præpolleat.

Duo reliqui Muſculi obliqui, à  
 fibrarum ductu, denominantur, quo-  
 rum motus in amaſiis & moribun-  
 dis maximè conſpicui ſunt : uti  
 elegantiffimè à poeta ( lib. 4<sup>to</sup>.  
*Æneid.* )

## & Speciatim de Musculis.

9

(Æneid.) describuntur; ubi ait quod  
Dido infelici amoris suo succum-  
bens

—— *Oculis errantibus alto*

*Quæsit Cælo lucem, ingemuitque*  
( *reperit.*

Horum enim unus, qui supe-<sup>vid. fig. 1.</sup>  
riorem locum fortitur (& com-  
muni principio cum prædictis mus-  
culis ortus Oculum ad angulum in-  
ternum torquet) nervo pathetico,  
à Clariss. Willisio optimè descripto <sup>Lib. de</sup>  
donatur. <sup>Cereb.</sup>

Trochleâ munitur ad strabismi <sup>Anatom.</sup>  
periculum in infantili ætate præ-  
cavendum; quæ Chirurgis in fi-  
stulâ lachrymali curandâ negoti-  
um aliquando faceffit. Alter in-  
ferior qui Oculum ad angulum ex-  
ternum volvit, è peculiari foramine  
egressus musculum deprimentem  
superat, & juxta abducentis ten-  
dines inseritur.

Præter hos musculos alii duo in  
Bru-

Brutis reperiuntur, quorum alius membranofus (feu nictitans) dictus pulveris & stipularum injuriæ opponitur. Alter fufpenforius malè ab Authoribus appellatur; quia brutorum Oculi per tunicam adnatam, mufculos, & nervos orbitis fuis fatis alligati, ab omni prolafus discrimine prohibentur. Probabilius itaque eft hunc mufculum nervi Optici actionem (per vices) confirmare, ne à prono brutorum inceffu & copiofo affluxu humorum debilitetur.

3. *Motus.* Motus mufculorum à fpiritibus per nervos delatis (modo inferius Cap. 5. describendo) peragitur. Nervus enim fefti paris mufculo abducenti & fufpenforio impenditur; Patheticus verò trochleari profpicit; Nervus denique tertii paris in reliquos abfumitur.

4. *Ufus.* Horum nervorum fibræ ad mufculo-

*Et Speciatim de Musculis.*

11

Musculorum corpora accedentes in <sup>Inspic.</sup> plures propagines discedunt, quo <sup>fig. 1.</sup> major spirituum copia inde elargitur: qua deficiente (uti à morbis, inedia, vigiliis, & studiis immodicis assolet) musculi flaccescunt nimis & relaxantur; indeque ægrè admodum Oculos in diversa objecta contorquemus. Quatenus interim hæ fibræ juxta musculorum introitum densius agglomerantur & ad se invicem magis accedunt, hinc forsan usum sphincteris præstant & spirituum regressum aliquatenus remorantur. Quod mihi magis probabile videtur quam sententia illa *Clariss. Cartesii* de <sup>Lib. de</sup> valvulis, quæ nullâ hæctenus au- <sup>Hom.</sup> topsiâ confirmatur,

Præter prædictum musculorum usum, alius à quibusdam assignatur; quo tam sensui quam motui (humori nempe crystallino, seu potius ligamento ciliari) inservire supponun-



ponuntur. Verisimile enim est musculos quatuor rectos simul contractos oculum complanare, five humorem crySTALLINUM in visione objecti propinqui (quum *penicillus opticus* brevior existit) retinæ adducere: obliquos è contra simul agentes oculum elongare, five humorem crySTALLINUM, in visione objecti remotioris, à retinâ protrudere; nè aliter apex *confracti* ultra retinam protendatur.

CAP.





## CAP. III.

*De Membranis sive Tunicis.*

**A** Musculorum scrutinio ad  
membranas sive involucra  
oculi deveniendum est, quæ trinos  
eiusdem humores blandè foveant &  
tuentur.

Membranæ propriè loquendo <sup>2. Mem-</sup>  
( adnatâ sive communi exceptâ ) <sup>brarum</sup>  
duntaxat tres sunt è triplici nervi <sup>numerus,</sup>  
visorii substantiâ enatæ. Cùm e-  
nim quilibet nervus è duabus tuni-  
cis & medullâ interiori constet;  
hæc proculdubio constituit mu-  
cosam retinæ substantiam, illæ scle-  
roticam & Uveam efformant. Hya-  
loides interim sive vitrea nullibi  
reperitur; nec sanè humor crystal-  
linus,

# 14 De Membranis sive Tunicis.

Optic. lib.  
1. par. 3.

Substan-  
tia tunicae  
corneae  
tendinea.

3. Tunica  
adnata.

linus, nisi aeri diutius expositus, vel  
leniter coctus (instar lactis) cuti-  
culam acquirit; quæ verò impro-  
priè tunica aranea dicitur, cum sit  
tantum adventitia; ut in Oculo  
bovis recens execto appareat. Fal-  
litur itaque doctiss. *Mersennus* dum  
uveam & choroeidem diversas tu-  
nicas fingit; quum hæc duo vocabu-  
la eandem membranam designant:  
quæ quoad partem posticam &  
anticam diversimodè apparet. Idem  
dicendum est de tunica sclerotica,  
quæ in parte Oculi anteriori cornea  
appellatur; & nihil aliud mihi vi-  
detur esse quàm diversæ fibræ mo-  
trices è sclerode transeuntes, quæ  
(sicut pellucidi musculorum ten-  
dines) aptè sibi invicem appositæ  
radios lucis facilè transmittunt.

Tunica adnata (quæ album O-  
culi constituit) à pericranio ortum  
habet, & ad regionem iridis termi-  
natur: venulis & arteriis plurimis  
donatur quæ in Ophtalmiâ, à copi-  
oso

## De Membranis sive Tunicis.

13

oso sanguinis affluxu distentæ, satis dilucidè apparent. Huic alii addunt membranam innominatam ; quæ tenuis tantum expansio est tendinum musculorum sub albugineâ definitum.

Amotâ tunicâ adnatâ (seu comuni) & resectis musculis statim sclerotica apparet ; cujus pars anterior, cornea dicta, è tribus tendinibus seu lamellis constat ; quæ in Oculo cocto vel bovino recens extracto facilè separantur. Ex hujus tunicæ figurâ vitiatâ oriuntur forsân Irides vel coronæ circa candellam ; quales insignis. *Cartesius*, cap. 9. lib. de Meteor. describit : Quas etiam expertus est alius mihi intimè notus, qui, cum totam ferè noctem dextræ innixus transiisset, sequenti aurorâ (dum crebrò ad lucernam attendit) pulcherrimum hoc phænomenon (quod oculum solummodo pressum seu dextrum, sinistrum verò neutiquam, affecit) per

per spatium sex horarum aut amplius observavit. Primò enim magnum amœnissimæ viriditatis circulum ( alium subflavum includentem ) postea verò rubrum , priori supervenientem, aspexit : Qui circuli, spatio prædicto elapso, tandem evanuerunt. Tunica enim cornea hoc ritu diutiùs compressa rugas forsan circulares contraxit, quæ inde diversimodè radios transeuntes ad retinam detorserunt. A majori nempe eorum refractione oriebatur forsan circulus viridis, alium subflavum minùs refractum includens; deinde ( corneæ rugis ferè deletis ) circulus ruber à minima refractione radiorum apparuit. Quod verisimilius mihi videtur, quam ut prædictæ Irides à compressione humoris crySTALLINI oriantur; cum hic ( lentâ utpote substantiâ præditus ) difficulter admodum figuram propriam resumat; item utrinque per humore aqueum

## De Membranis sive Tunicis.

17

& vitreum à tali corrugatione impediatur.

Tunica cornea perenni humore *Inspici*  
à vasis lymphaticis scaturiente al- *fig. 8.*  
luitur, qui inter eam & cilia, licet  
exiguâ copiâ fluit. Hinc est quod  
dum Oculis pene occlusis corpora  
lucida intuemur, radii, instar tra-  
bium luminosarum, ab iisdem vi-  
dentur profluere. Humor enim ille  
interfluus ( uti amicus doctiss. D.  
*Newton* supponit ) versus ciliorum  
fimbrias parùm assurgit ( sicut aqua  
in vase altius intumescit, dum à va-  
sis marginibus terminatur ) quo  
pacto contingit quosdam radios ab  
hoc humore refringi, priusquam  
atingant tunicam corneam, inde-  
que tam sursum in confinio supe-  
rioris cili, quam deorsum in con-  
finio inferioris, detorqueri.

Tunicæ sclerodi subicitur *æquidist. 5. uvea.*  
cujus pars anterior propriè uvea  
denominatur. Hæc membrana à *Vid. fig. 33*  
C fundo

## 18 De Membranis sive Tunicis.

Lib. de  
Hom.

fundo Oculi ad pupillam usque protenditur ; illic verò duplicata ex unâ parte iridem, ex aliâ processus ciliares efformat. Nigra est, ut radios (ab Oculi fundo ad anteriorem ejus partem reflexos) obumbret ; nè hi ( ut ait clariss. *Cartesius* ) ad Oculi fundum retorti ibidem confusam visionem efficerent. Alia forsan ratio hujus nigredinis statuatur, quod radii in visione superflui, qui ab objectis lateralibus proveniunt hoc ritu absorbeantur. Ita enim è loco obscuro interdum objecta optimè intuemur ; quia radii tunc temporis circumfuso lumine non diluuntur : atque hinc secundùm Perspectivæ regulas tubulum Oculo admoveamus, nè radii laterales distinctam objecti visionem inturbent.

Hic verò tunicæ uveæ usus apud homines præcipuè obtinere videtur, quoniam inter pleròsque quadrupedes ( qui noctu præsertim victum

victum quæritant, aut tenellæ suæ  
proli tunc temporis invigilant) hæc  
membrana cæruleo vel flavo co-  
lore refulget, adeoque ab exigua  
lucis vibratione satis illustratur;  
unde ex parte forsan contingit,  
quod hi noctu melius quam homi-  
nes vident, ut (vice versa) nos  
interdiu eosdem visus acumine  
proculdubio superamus.

Ex hac tunicâ, ut modò dictum *6. Iris.*  
est, producitur Iris (è triplici cir-  
culo composita) quæ nunc cæru-  
lea, nunc cæsia, nunc nigra evadit:  
imo verò aliquando in eodem viro  
(uti novi) Oculorum Irides diversi  
coloris existunt; quod proculdu-  
bio à diversâ caloris & spirituum  
(è cerebri lobis prodeuntium) tem-  
perie & distributione dependet.  
Quam opinionem ulterius stabilire  
videtur observatio illa *Aristotelis*, *Ratio ge-*  
Cap. 10. lib. 1. de Hist. Animal. *neralis*  
proposita; ubi ait, Μόνον δ' ἡ μάλιστα *diversi*  
*coloris I-*  
*ἡ μάλιστα* ζῶων ἀνθρώπου, πολυχρῶ- *ridum,*  
*τά*



τὰ ὁμοιωτά ἐστι. ὅτι δ' ἄλλων, ἐν αἰσθη-  
 Homines enim magis indole, tem-  
 perie, & vitæ ratione differunt,  
 quàm cætera animalia; quæ uno  
 ferè & simplici victu perfru-  
 untur. Hinc qui præservidæ sunt  
 indolis Iridem (ab adustâ ni-  
 mis & torridâ sanguinis parte huc  
 copiosius advectâ) nigram obti-  
 nent; uti in iis, qui intra Tropi-  
 cos degunt, præsertim appareat:  
 cùm interim *Germani, Angli, &c.*  
 Borea es terræ partes incolentes  
 (in quibus sc. hæc pars uveæ à  
 debiliore calore minùs excoquitur)  
 Oculis ut plurimum cæsis potian-  
 tur.

7. Ratio  
 particula-  
 ri.

Hæc ratio diversi coloris Iridum  
 in genere statuatur; arduum verò  
 est, causam afferre, cur in indivi-  
 duis quibusdam (& præsertim in-  
 ter homines) hæc potius tunicæ u-  
 veæ pars in formam tam concinnam  
 & variegatam assurgit. Pulcher-  
 rima sanè hæc quæstio à nemine  
 hæcte-

hactenus ( ob reconditam Colorum naturam ) satis discussa conjecturæ locum & veniam concedit. Supponendum itaque est tunicam nveam ( quæ, ut superius dictum est, ab interiori nervi optici cortice producitur ) versus partes suas extremas (sive Iridem) in filamenta tenuissima, diversimodè hîc illîc (uti in illo ferè serici confecti genere, quod *Nostrates* ad morem Italorum *Tabby* appellant) extantia, transire; quæ materiam lucidam, à diversâ reflexione, in tales colores *undatim* disponunt: (an verò secundùm clariss. *Cartesii* vel ingeniosiss. *D. Newtoni* hypothesin, præter instituti nostri rationem est hîc loci disquirere.

• Quod interim hæc dispositio colorifica à subtilissimâ filamentorum Iridis texturâ dependet, per analogiam cum aliis phænomenis factam compareat. Hâc enim ratione sericum album, per microscopium,

copium, conspectum, varios colores prodit; dum linteum ejusdem coloris vel papyrus albissima (utpote è compage crassiori composita) eisdem dilucidè non reflectunt: Eodem ritu avium plumæ (versus subtiles earum extremitates) & purissima plantarum germina seu flosculi colores aliquando pulcherrimos repræsentant. Hoc modo etiam videtur, quòd in aquæ bullâ inflatâ colores (instar Iridis) versus summitatem magis conspicui apparent; eò quod ejusdem pars suprema tenuior sit (utpote primò ab aere disrupta) cùm interim partes crassiores versus fundum subsistant.

9. Ligamentum ciliare.

Inspic.  
fig. 7.

Pars altera tunicae uveæ, è fibris motricibus pectinatim dispositis constans, dicitur *ligamentum ciliare*; quod humori crystallino incumbens eum (pro re natâ) dilatat vel constringit: adeò ut motum

tum branchiarum in piscibus recipro-  
cum quadantemús æmuletur.

E circulari tunica uveæ, hoc ritu  
duplicatæ, limbo pupilla efforma-  
tur; quæ contrahitur aut dilatur  
(prout usus exigit) ut in felibus, &  
nobis ad nivem aspicientibus, ma-  
nifestum est.

Reciproco sanè huic motui pu-  
pillæ stellarum scintillatio quodam-  
modò deberi potest; quatenus  
hinc radii stellæ laterales (qui à  
limbo exteriori, tanquàm totidem  
puncta lucida sub angulo insensibili  
proveniunt) nunc longiores, nunc  
breviores apparent, & tremulo  
more vibrari observantur.

Motus hic pupillæ spiritibus a-  
nimalibus fibras ligamenti ciliaris  
replentibus ut plurimum debetur;  
ita ut hisce ve sùs humorem cry-  
stallinum contractis, Pupilla dilata-  
tur; iisdem verò protensis, vicissim

II. Ejus-  
dem Mo-  
tus.

contrahitur. Hinc forsan dum oculos fursùm attollimus ( quatenùs eâ ratione nervus opticus contra propensionem suam naturalem torquetur, & debitus inde spirituum, ad has fibras contrahendas, affluxus impeditur ) pupilla ritè dilatari nequit; adeò ut tunc temporis radios pauciores admittat.

12.

Et hæc mihi videtur ratio, cur astra apparent majora prope horizontem quàm in locis meridianis: quod non contingit ( uti vulgò dicitur ) à radiorum refractione per vapores juxta superficiem terræ dispositos; ( cum, ut ab hodiernis Astronomis observatur, angulus, qui astri magnitudinem per instrumenta sua metitur, semper idem sit, sive stella in loco meridiano, vel prope horizontem existat ) quin potius ex eo pendet, quod spirituum influxus ad pupillam ritè dilatandam & radios quosdam stellæ laterales ad-

mit-

## De Membranis sive Tunicis. 25

mittendos necessarius à prædictâ  
Oculi positione inhibetur. Eâdem  
forſan de cauſâ illi qui in templi  
faſtigio, vel ſitu altiori, poſiti ſunt,  
minores apparent aliis in loco infe-  
riori confidentibus, quàm hi illis;  
uti ab inſignis. *Verulamio* noſtro  
(Experiment. 5. Cent. 3. Nat.  
Hiſt.) obſervatur,

Tunica tertia dicitur *retiformis* i. e. Tu-  
nica reti-  
formis.  
è fibris medullaribus compoſita, in-  
ter quas & cerebrum maximum  
commercium exerceri ſupponimus,  
( quibus nempè profundius læſis,  
Symptomata interdum lethalia ce-  
rebro inferuntur, ) adeò ut Retina  
primarium viſionis organon meritò  
ſtatuatur. Nec enim humor cry-  
ſtallinus, quem radii plurimùm re-  
fracti pertranſeunt; nec tunica cho-  
rooides ( ſecundùm alios ) huic u-  
ſui ullatenùs inſervire poſſunt. Hæc  
enim pars ( utpote è piâ meninge  
exorta ) nequit cerebri meditullio,  
quod.

quod neūtiquam attingit, radiorum impressiones communicare: quod interīm munus à fibris retinæ medullaribus optimè peragitur.

Objectiones interīm quæ huic sententiæ repugnant, facilè diluantur. Primò enim aiunt, quòd retina radios debito more non sistit, dum (uti compertum est) colores tunicæ choroeideos transmittit: Secundò, Quòd mucosa & lenta ejusdem substantia, ad vividas lucis impressiones recipiendas, vel aliò deferendas, apta esse non videtur. Ad prius argumentum verò respondeo, quòd licet hi colores per fibrarum interstitia transluceant, ipsas tamen fibras non adeò permeant (præsertim versus nervi Optici exitum, ubi densius agglomerantur) quin hæ (ferè instar chartæ ~~purissimæ & diaphanæ~~) ad sistendas species sufficiant. Objectio secunda, facilè refellitur ex eo quòd tunica retiformis ejusdem substantiæ cum

*et oleo, tincta & partim diaphana, in latera lusoria*



cum cerebro existat; quod tamen ad omnes objectorum impressiones tam retinendas quàm aliò deferendas idoneum esse reperitur. Supponimus itaque quod radii lucidi in tenella, seu mucosa hujus tuniculæ filamenta altiùs penetrantes spiritus animales contentos intimè afficiunt, & cum iisdem veluti commiscentur. Omnis verò dubitandi ansa tollitur per vulgare illud experimentum in Oculo bovino recens extracto institutum; ubi sola retina (exactâ nempe eâ parte sclerodis, quæ pupillæ regioni obversatur) objectorum imagines in fundo Oculi depictas repræsentat.

Hæ fibræ tunicæ reticularis à 14. Et us-  
fundo Oculi ad ligamentum usque <sup>dem fibræ</sup>  
ciliare protenduntur, ut spiritus ei- <sup>in papil-</sup>  
dem ad modum suum continuan- <sup>lam com-</sup>  
dum impertiant; quas comitan- <sup>migran-</sup>  
tur (eundem forsan in finem) plu- <sup>tes.</sup>  
rimæ arteriolæ valdè conspicuæ, si <sup>Vid. fig.</sup>

Soli 7.

## 28 De Membranis five Tunicis.

Soli exponantur. Et sicut radii coni refracti à diversis partibus profecti tandem in apicē coeunt; ità prædictæ fibræ ad nervi Optici exitum papillam quandam (per litteram F in fig. 2. designatam) efficiunt.

35. Juxta hanc papillam visio objecti perfectissima forsan oriatur, quatenus radiorum impressiones inde immediatè ad cerebrum propagantur: Nec enim rationes à Clariss. *Mariotto* allatæ me in sententiam contrariam deflectant. Primò enim certissimum est, quod in omnibus Oculis humanis (quos saltem mihi dissecare contigit) nervus Opticus pupillæ è diametro opponitur, adeò ut radii, in visione objecti directâ, in hanc partem necessariò incidant. Secundò, Quòd experimentum à doctiss. illo viro *Parisiis* institutum contrarium non evincit. Suppona-

*Inspic.*  
*fig. 5.*

*De Membranis sive Tunicis.* 29

ponamus enim secundum D. *Picardum* (qui hoc experimentum ulterius illustravit) chartæ albis-*Inspic: Ephemer. audit: Gall.*  
simæ particulam (per literam A in fig. 4. denotatam) muro affigi,  
ad cuius latus dextrum & sinistrum duæ aliæ chartulæ B, C, duos circiter pedes à priori distantes, apponantur. Quo facto, si quis è regione chartæ A ad distantiam 9 vel 10 pedum consistat, & collocatam inter utrumque Oculum (circa D) digiti extremitatem intueatur, chartam A evanescere advertet. Quod ut mihi videtur ex eo contingit, quòd neutri axes Optici eidem obversentur, dum digiti extremitas D inspicitur: Oculus enim dexter F chartulæ B directè opponitur, uti etiam sinister E chartulæ C obversatur; hinc enim hæ duæ usque apparent, licet eodem tempore charta A evanescat.

Hoc

16. Hoc interim statuendum est, quòd licet fibræ tunicæ retiformis (circa prædictam papillam) in unum quasi fasciculum colligantur, ubivis tamen, uti in nervo Optico, distinctæ manent; (uti in retinâ bovinâ aquæ tepidæ, in vase vitreo contentæ, impositâ & leviter agitâtâ manifestum est; quæ inde Soli obversa tenuissima Sindonis filamenta elegantissime refert) adeò ut diversis objecti punctis totidem distinctæ fibræ respondeant, quæ inde partium situm exactè repræsentant. Sic enim objecti alicujus ab Oculis remotiorem percipimus, licet idem semper in lineâ rectâ à nobis recedat, quoniam hâc ratione axes Optici minùs perpetuò ad se invicem inclinant, indèque Oculorum figura & positio mutantur; quò fit, ut radii à prædicto objecto provenientes nova retinæ filamenta

*De Membranis sive Tunicis.* 31

lamenta successivè feriant, quæ in  
diversis admodum Cerebri parti-  
bus terminantur.

---

**CAP.**

---



## CAP. IV.

*De Humoribus.*

1. **P**erspectis Oculi tunicis proximè ad ejusdem penetralia, perspicuas sc. illas lucis transennas, sive humores properemus.

2. *Humorum numerus & differentia.*

Illi verò sunt tres quantitate & consistentiâ (pro variâ radiorum refractione ab Opticis uberiùs explicatâ) discrepantes. Humor enim crystallinus, quoad pondus, aqueum bis excedit, qui interim à vitreo plusquàm duodecies superatur; uti porrò quoad gradus densitatis crystallinus humorem vitreum ter, aqueum verò decies videtur superare.

superare. Causa verò tam diversæ densitatis à nemine hactenus (quod novi) assignatur; probabile tamen est humorem aqueum à sanguine, reliquos verò à superfluo nervi Optici humore nutritio derivari. Hi enim, cochlearis ope, prunis aut lucernæ diutius impositi *gelatinam* quandam exhibent; ubi interim humor aqueus penitus evaporat.

Supponimus itaque quod in fœtu <sup>Ratio di-</sup> humor crystallinus primò sub for- <sup>versa eo-</sup> <sup>rum den-</sup> <sup>sitate.</sup> mâ *guttula roscida* è Nervo Optico in oculi cavitatem (pariter ac *Ovum* è cæco tubæ Fallopiianæ ductu in uterum) delabatur, quæ à cambio nervi lentè distillanti aucta in formam humoris crystallini facessit: Postea verò succus nervi nutritivus (fœtu ferè perfectè formato) uberiori copiâ forsan ad oculi fundum devolvitur, & in vitrei humoris nutrimentum cedit.

Humor aqueus, five anterior, <sup>3. Humor</sup> <sup>aqueus.</sup>  
D maximè



maximè pupillæ motui & radio-  
rum temperationi inservit : Hinc ex  
humoris huius defectu in senibus  
( & adultis præservidi tempera-  
menti ) visionis munus non rite  
peragitur. Una enim debita re-  
tractio eo modo deficit, quam  
conspicillorum usus solet compen-  
sare. Quum vero hic humor ex  
accidenti reparatur ( ut in defluxio-  
nibus aliquando contingat ) hinc,  
imminutis hisce humorum deflu-  
viis, senes illi pristino interdum  
visus acumine redonentur. Novi  
enim septuagenarium, qui, cum per  
decennium ferè conspicilla usur-  
passet, tandem ( dum ab incauta  
ad fenestram lectione, tempore  
hyemali, frigus suscepit ) tali hu-  
morum defluxione correptus est,  
ut objecta ad distantiam 3 pedum  
dignoscere nequirit. Huic itaque  
malo vesicatorii & collyrii appli-  
catione, atque aliis medicamentis  
internè assumptis occurrens, de-  
fluxio-

fluxionis materiam minuit, & densa humorum nubila ex parte discussit, adeò ut jam per 6 annos, conspici-  
cillis sepositis, vel minimos in li-  
bro characteres legat: cujus causa  
proculdubiò augmento cuidam hu-  
jus humoris tribuenda est.

In hoc humore aliquandò suffu-  
siones, ut in morbo icterico, &  
cataractæ (à crassis & viscidis hu-  
moribus hîc loci aggestis) con-  
tingunt; & aliquandò cæcitas incu-  
rabilis ab incauto Cinguli Mercu-  
rialis usu & salivatione imperfectâ;  
quò fit, ut nimia feri colluvies  
ad hanc partem devolvatur.

Humor intermedius, five cry-  
stallinus, ligamento ciliari cinctus  
in vitrei humoris sinu blandè re-  
eumbit; ità verò ut in centro O-  
culi non sit exactè sita, quin ad  
papillam propiùs vergit, quo plu-  
res radios obliquè incidentes exci-  
piat.

*Inspic.*  
*fig. 5.*

piat. Ejusdem pars antica in homine & quadrupedibus segmentum majoris ellipseos refert, dum interim postica minoris segmentum æmulatur; quò fiat, ut radii permeantes eatenus collecti more debito in retinam commigrent: in piscibus verò hujus humoris figura globosior est, ut radios eò magis refringeret, qui humorem aqueum, seu medium ejusdem densitatis, transeuntes debitam aliter refractionem non subirent.

*Fundam.*  
*optic. lib.*  
*3. part. 2.*  
*cap. 13.*

A pressione hujus humoris (ut opinatur *Scheinerus*) lux illa in tenebris elicitur; licet explicatum arduum sit quo modo hic humor circumfluis humoribus munitus comprimeretur, vel adeò pressus figuram pristinam (utpote è glutinosâ substantiâ compositus) recuperaret. Quinetiam observatum dignum est, quòd pressio illa versus Oculi fundum, sive ultra humoris

moris crystallini regionem, fieri  
 debet; quo melius prædicta lu-  
 cula appareat: unde nec Clariss. *Parali-*  
*Kepleri* sententiæ assentiri possum, *pom. in*  
 qui asserit spiritus animales hoc *Virrell.*  
 ritu ex Iridis filamentis attritis eo-  
 dem modo elici, quo per frictio-  
 nem è felium dorsis hirsutis excu-  
 tiuntur; cùm interim lux aliquan-  
 dò nullâ pressione adhibitâ (à  
 strenuâ sc. narium in tenebris e-  
 munctione) ex Oculis eliciatur.  
 Probabile itaque est phænome-  
 non prædictum à contorsione fi-  
 brarum tunicæ retiformis potissi-  
 mùm oriri; unde spiritus animales  
 à novâ hâc & vividâ vibratione,  
 sicuti à lucis radiis, afficiuntur. Eâ-  
 dem forsan ratione felium Oculi in  
 tenebris à magnâ spirituum quan-  
 titate & motu rapidiori lucent; &  
 in viris quibusdam, ad iram im-  
 modicè propensis, hæc spirituum  
 animalium vibratio sæpius obser-  
 vatur. Sic enim *Cæsar* (lib. I,

de bell. Gallic. ) ait Gallos dix-  
 'isse, sese, sæpenumerò cum militi-  
 'bus Germanis congressos, nè aciem  
 'quidem oculorum ferre potuisse.  
 A spirituum nempè, in certamine  
 præliari, excandescentiâ Oculi hoc  
 ritu scintillarunt, & insignem fu-  
 turæ victoriæ facem prætulere.

6. Figu-  
 ra.

Humoris crystallini figura va-  
 riat in diversis hominibus, adeò  
 ut senes hunc humorem nimis de-  
 pressum & imminutum habeant;  
 unde radii non satis refringuntur:  
 Myopes verò vitio contrario labo-  
 rant, quatenùs humorem crystal-  
 linum nimis globosum obtinent,  
 & forsan (quoad consistentiam)  
 densiorem seu compactiorem, qui  
 inde difficultè admodum attenua-  
 tur aut absimitur, adeò ut hi ipsâ  
 senili ætate conspicillis haud indi-  
 geant.

7. Vitreus

Tertius, seu postremus, Oculi  
 humor

humor oīgenus sūmā pātū ; qui  
ceteros insigni modo superat : a  
deo ut Oculi fundent repleat &  
membranas egregie distendat. Hic  
humor, ut modò dictū est, ab a-  
beri succi nervosi copiā (præser-  
tīm in adultis) enutritur, indēque  
semel amissus ab externis remediis  
(quicquid ē contra fingit Kerckrin-  
gius in Spicileg. Anatom. p. 198.)  
nunquā reparatur.

Humor verò aqueus, utpote ē  
sanguine progenitus, facilius forsan  
(tunicæ corneæ vulnere detergen-  
tium & adstringentium ope prius  
obducto) processu temporis in-  
statuetur, si modò vera sint, quæ  
de ulmi & chelidonii viribus apud  
Authores prædicantur.

Consul.  
Schott.  
præf.  
Opt. Ar-  
tic. 7.  
Raii Ca-  
tal. plant.  
Cantab.  
pag. 179.

A refractione radiorum, hos tres s. Humo-  
rum usus.  
humores transeuntium, visionis mu-  
nus potissimū dependet; quod  
eò melius peragitur quando hi  
purissimi & summè diaphani exi-

stunt: cum verò à copioso nimis  
 particularum heterogenearum af-  
 fluxu inquinantur ( ut ab ebrietate  
 & vini ardentioris potu contingat )  
 necesse est, ut Oculorum acies ob-  
 tundatur.

---

CAP.





## CAP. V.

*De Arteriis, Venis, & Nervis;  
item de motu spirituum ani-  
malium.*

**O**Culus multiplici vasorum se-<sup>1. Oculi</sup>  
rie instruitur, quæ nutri-<sup>vasa.</sup>  
tioni, motui, & sensui inserviunt:  
Hæc verò sunt arteriæ, venæ,  
nervi optici, motorii, & pathetici.

Arteriæ, quæ nutrimentum par-<sup>2. Arter.</sup>  
tibus suppeditant, à Carotidum u-<sup>ria.</sup>  
trinque ramis oriuntur; qui ad O-  
culum deflexi propagines ejusdem  
musculis, adipi, & membranis (in  
felibus & viverris satis conspicuas)  
impe-

## 42 De Arteriis, Venis, & Nervis;

*Venæ.*

*Vid. fig.*

7.

impertiunt. His respondent toridem venæ, tam externæ quàm internæ, à magnis jugulariis ramis prodeuntes; quarum hæ minutissimos furculos retinæ impendunt, illæ nervi Optici fibrillas (tunicæ sclerodi insertas) comitatæ, propagines innumeras Oculi albo immittunt: unde forsan in Epilepticis (hoc nervo in spasmus acto & variè contorto) hæ venæ, à sanguinis circuitu impedito, distentæ, summam aliquando rubedinem Oculis inducunt.

3. *Nervi Optici.*

Nervi Optici juxta corpora striata egressi, indèque in transitu uniti, ab invicem statim discedunt; & tunicæ sclerodi fibrillas plurimas elargiuntur. Insignis sunt magnitudinis & fibris quamplurimis à tertio nervorum pari (ut ait Clariss. *Willisius*) donantur; quò magis per vices ampliari possint, & uberior spirituum penus Oculo in visione subministretur.

*Lib. de*

*Cer. A-*

*Willisius*

*nat. c. 21.*

Con-

Constant ex duabus tunicis (quæ ab utrisque Cerebri meningibus<sup>4.</sup> prodeunt) & medullâ seu fibris; quæ ordinatâ serie ad Oculi fundum & sclerodem deferuntur: Fatemur interim fibras hasce medullares, circa nervorum unionem, visum ef- fugere: easdem utcunque distincto ordine à cerebro deferri supponi- mus; uti in porcis appareat, & ex observatione Clariss. *Vesalii* (cap. 4. lib. 4. de Corp. Human. Fabric.) manifestum est. Ille enim ait *'se in muliere Patavii dissectâ (cui dexter Oculus ab infantiâ emar- cuerat, sinistro interim integerri- mo) invenisse dextrum nervum toto progressu, ab exortu ejus in cerebro, sinistro longè tenuiorem.* Hæ sunt spirituum & succi nutri- titii semitæ; quibus ex parte in- terceptis, puncta nigricantia, se- cundùm *Insignis*. \* *Willisium* no- strum, in Oculis oriuntur: si verò<sup>\* Lib. de Cereb. A- natom. cap. 21.</sup> penitus obstruantur, gutta se- rena,

44 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*  
rena, seu totalis luminis eclipsis  
infertur.

*s. Motorii.* *vii.* Nervii motorii propè infundibu-  
lum (illam ἐγχεράλιε sentinam) o-  
riuntur; unde forsan in phlegma-  
ticis & viris hebetioris indolis, quo-  
rum cerebra majorem aquei hu-  
moris copiam hìc loci congerunt,  
Oculorum vibrationes parùm ce-  
leres aut vividæ observantur; eò  
quod hi nervi nimiam feri colluvie  
onusti, ad motum ineptiores eva-  
dunt. Quum verò hi nervi à sero  
acri hìc loci aggesto irritantur, O-  
culi Spasms levioribus obnoxii ap-  
pareant. Juvenis sanè ingentius,  
hujus Academiae alumnus, per se-  
mestre ferè spatium (ut à Viro  
curioso & artis pictoriæ perito ac-  
cepi) Oculo convulsivo per vices  
laborans tandèm sub Autumnii no-  
vissimi finem vomitu & levi ver-  
tigine correptus est. Exhibito itaq;  
prius vomitorio, & julapio Cephalico  
propinato, sanguis è venarum ju-  
gula-

gularium ramis, hircudinum succo,  
 detractus est. A quibus remediis  
 per 3 aut 4 dies æger prædictis  
 symptomatis immunis perstitit; &  
 magna quidem curationis spes a-  
 micis affulsit. Postea verò sine  
 causâ evidenti recidivam passus, ju-  
 lapia sudorifica, cephalica, &c.  
 assumpsit; quæ tamen nè hilum  
 profuere, adeò ut morbus hic nul-  
 lis herbis medicabilis evasit; quin  
 miserrimus Juvenis delirio, item  
 narium & labiorum spasms per tri-  
 duum exercitus, tandem convul-  
 sivus interiit. Aperto itaque cranio,  
 circa *glandula pituitaria* sedem;  
 & nervorum omnium (præter-  
 quam olfactoriorum) exortum, item  
 in ventriculis, magnam feri sub-  
 falsi, & prasino colore tincti, co-  
 piam reperii; quæ spasmos pro-  
 culdubio prædictos induxit. Qua-  
 tenus verò acris hæc materia pri-  
 mò *guttatim* tantum vel exigua  
 copia infundibulum pertransiit;  
 hinc

## 46 De Arteriis, Venis, & Nervis;

hinc nervos obiter motorios & appensos musculos in spasmos leviores, per vices, forsan incitavit.

6.

Hi nervi per Oculorum musculos (attollentem sc. deprimentem, adducentem, & obliquum inferiorem) disseminantur; & in bove (uti observavit Clariss. *Willisius*) reliquis duobus ramulos impendunt. Observatu enim dignum est, quòd ab uno nervo totidem diversi motus in Oculo peraguntur (ut 4 digiti ab eodem musculo perforante commoventur) quatenus ejusdem chordæ, seu fibræ, è cranio egressæ totidem distinctis partibus prospiciunt. Supponendum interim est totum nervi corpus, & prædictas fibras, perenni spirituosæ materiæ influxu irrigari; unde appensi musculi, per se, æquali virtute pollent: cum verò animæ imperio, vel quâcunque de

Lib. de  
Cereb.  
Anat.  
cap. 21.

Ratio  
motus  
muscula-  
ris in  
oculis.

de causâ, exigua hujus succi spirituosæ quantitas in unam potius quam aliam fibram propellitur, statim illa (vicinas fibras premens, & earum penum ex parte præpediens) appensum musculum ad se trahit, & antagonistam suum superat; quemadmodum vel minimum pondus bilanci, in æquilibrio positæ, superadditum eidem motum statim impertibit. Sicut enim aliquandò in sternutatione ad Solis aspectum, è levissimo *materia subtilioris* accessu motus à nervis initur; quatenus hinc particulae quædam acres narium cavernis inclusæ rarescunt, & paris quinti fibrillas, quasi aculeis, excitant: ita forsan ubi vel minima spirituum copia (ceu liquor ab embolo syringæ) in fibras musculi propellitur, iisdemve levissimè inspergitur, statim hæ ad motum concitantur. Supponimus enim quòd licet spiritus animales versus primos



48 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*

primos eorum fontes (præsertim in corpore sano) exigua vel nullâ forsan *acredine* præditi sint, à crebrâ verò in angustis nervorum fistulis agitatione paululùm exaquantur; indeq; in fibras musculares per vices impulsî easdem statim contrahant, & spiritus illic hospitantes ad motus suos peragendos instigent; nec sanè aliâ ratione viscera, ad munia sua ritè obeunda, extimulent, vel excrementitii humoris expulsionem moliantur.

7. Quæ interim opinio placide huic Oculorum motui magis congruere videtur, quàm violenta spirituum explosio, vel fermentatio illa à nervei & sanguinei liquoris mixtione orta: qui duo modi corporis motui (in statu sano constituti) proculdubiò adversantur.

Nervus

Nervus patheticus musculo trochleari inseritur; quem in passionibus amoris & pudicitiae, ad angulum Oculi internum torquet, adeòq; *languentem* (uti dicimus) *aspectum* inducit.

Motus spirituum animalium in musculos & nervum Opticum blandus & æquabilis efficit, ut res distinctè à nobis apprehendantur: ubi verò (ut in ebriis & maniacis) inæquali motu & desultorio cientur, statim confusa admodum rerum phantasmata in nobis producantur. Ab eâdem causâ dependet alteratio illa à *primo Nitotianæ haustu*, & *navigazione*; quatenus spiritus in motum inusitatum & præruptum concitantur, adeòq; musculos in varias partes contorquent, & radios ab objectis provenientes, modo instabili, nunc

E

in

50. *De Arteriis, Venis, & Nervis;*  
in hæc, nunc in illa retinæ fila-  
menta vibrant.

10.

Quòd verò prædicti effectus  
spirituum animalium motui potis-  
simùm debentur, ab experimento  
vulgari innotescat. A corpore e-  
nim circumgyrato (sive oculi in-  
tereà aperti sint, sive sint clausi)  
omnia objecta circa nos posita,  
reclusis statim palpebris, videntur  
in orbem moveri, eodémq; more  
circumacta aliquandiu apparent,  
etiãsi hæc corporis agitatio non  
ulteriùs continuetur: eò quòd spi-  
ritus animales (utpote corpora  
fluida) hoc motu correpti instar  
aquæ se habent, quæ in vase cir-  
cum rotata plures exinde, licet vas  
quiescat, circuitus absolveret. Sup-  
ponimus enim in hâc corporis cir-  
cumgyratione spiritus animales tam  
cerebrum quàm cerebellum inco-  
lentes motu eodem tornatili affici;  
adeò

adèd ut à directo, in medullam  
spinalem & nervos appensos cru-  
rales, *influxu* detorqueantur: unde  
hi debitâ suâ & consuetâ penu  
(ab interruptâ spirituum serie seu  
filo) destituti corporis molem su-  
stinere non valeant, quò minùs  
in terram prolabatur. Postea verò  
ubi spiritus ordines priores & series  
resumunt vertigo penitùs cessat,  
& functio motiva denuò exerce-  
tur.

A totâ ferè animâ corporeâ, seu  
spirituum animalium congerie, hoc  
ritu affectâ *distinctum* aliquod  
*Principium* nobis inesse appareat;  
quod diviniore auræ particeps in  
imaginationem nostram imperium  
exercet.

Undè aliter fit, quòd vel ipsi  
pueri hanc corporis circumgyratio-  
nem inter ludicra ponunt; & dum  
scenam hanc versatilem intuen-

52. *De Arteriis, Venis, & Nervis;*

tur, irrident eodem momento delusam imaginationem, & conscii sunt, vel in illâ ætate, principii alicujus, quod imaginationis errores (eo ipso tempore quo *omni-* *modè* afficitur) more debito redarguit.

12.  
*Quantitas.*

Sicut verò motûs, ità etiam debita spirituum animalium quantitas (quâ tunicæ Oculi ritè tensæ, & visioni accomodæ conserventur) proculdubiò requiritur ad Objecti sensationem meliùs producendam. Hinc quorum Oculi magnâ spirituum animalium penu replentur, optimè vident: quorum defectu senes versus crepusculum (propter flaccidam tunicarum indolem) malè objecta distinguunt; dum interim Juvenes eadem sat benè dignoscunt, quatenùs eorum Oculi perenni spirituum animalium copiâ inflentur.

Propter

Propter eandem rationem *feles* & *equi* Oculorum membranas optimè distentas obtinent; ut vel minimas lucis impressiones persenscant. Calida enim hæc animantia magnâ spirituum quantitate donantur; ut à flammulis, (quæ aliquandò in horum jubis à sudoribus nocturnis, & in illorum dorsis, à frictione, apparent) manifestum est. Virum sanè calidæ indolis novi in comitatu *Bedfordiensi* degentem, qui Oculis hisce felineis (quales etiam *Tiberius Caesar* habuisse dicitur) donatus est; adeò ut epistolam ab intimo amico conscriptam mirè admodùm in loco obscuro (ubi eadem mihi vix apparuit) perlegit. Hujus verò Oculi, (nisi quòd pupillas insigniores obtinuerent) ab aliorum formatione neutiquàm discrepabant: Supponimus verò eorundem membranas tenellas admodùm & sen-

*Plin. Nat hist. lib. 11. cap. 37.*

54 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*  
files extitisse; quas porrò ingens  
*quantité & vis* seu spirituum anima-  
lium copia proculdubiò irradiavit,  
ut præter morem solitum vel mi-  
nimâ lucis impressione afficeren-  
tur.

13. Pro-  
portio in-  
ter Spiri-  
tuum &  
radiatorum  
motum.

Præter motum debitum, & præ-  
dictam spirituum animalium quan-  
tatem, certa quædam proportio,  
seu *analogia* inter spirituum & ra-  
diorum, ab objecto profluentium,  
motum (ad perfectam visionem)  
proculdubiò requiritur. Dum e-  
nim radiorum vibrationes spiri-  
tuum animalium motui præpol-  
lent, visionis munus non ritè ex-  
ercetur. Hinc sanè è loco obscuro  
egressi lucis radios ægrè intuemur,  
quatenùs spiritus animales tardius  
& remissiùs in tenebris agitati, ra-  
diorum impetum statim sustinere  
nequeunt; donec recollectis vi-  
ribus, *more quodam elastico*, resi-  
liunt,



liunt, & à prædictis forsan radiis  
in motum rapidiorem concitantur.  
Quantum sanè *materia aetherea*  
spiritus animales afficit, ex *avibus*  
*Numidicis, leonibus, & tauris* con-  
stet; quos colores *rubri* summè  
interdùm efferant; eò quòd hinc  
lucis radii motu rapidiore retorti  
spiritus animales præter morem  
solitum exagitant. Colores inte-  
rim *virides* aut *carulei*, qui ma-  
teriam lucidam modicè reflectunt,  
visum reficere & spiritus animales  
quasi demulcere videntur; quo-  
niam hinc inter utrosq; debitum  
quoddam *equilibrium* fervatur:  
Quod verò ab aspectu ad nivem  
& alia corpora *alba* destruitur,  
quatenùs hinc nimia radiorum co-  
pia ab infinitis eorundem superfi-  
cieculis ad oculos reflectuntur. Eâ-  
dem ferè ratione contingit, quòd  
foco propiùs affidentes in tom-  
num proclives evadimus; quate-

36 *De Arteriis, Venis, & Nervis;*  
nūs spiritus animales à præpotenti  
particularum ignearum impetu pro-  
fligati, in cerebri meditullium ex-  
indè adiguntur,

14. Hæc omnia ab improporcionato  
radiatorum lucidorum motu contin-  
gunt: interdum verò ex parte spi-  
rituum animalium (dum sc. hi su-  
pra modum agitantur) visionis  
actio impeditur. Ità sanè locum  
umbratilem ingressi objecta nequa-  
quàm cernimus, usque dum mo-  
tus spirituum animalium gradus a-  
liquot velocitatis suæ amittat, &  
radiatorum impulsui aliquatenus ce-  
dat. Idem ferè contingit ab a-  
spectu ad Solem, quum radiatorum  
lucidorum actio adeò spiritus ani-  
males exercet, ut statim impressio-  
nes objectorum debiliores eosdem  
ægrè afficiant,

Quinetiam à prædictæ analogiæ  
defectu

*item de motu spirituum, &c.* 32

defectu nec astrorum nec umbræ  
gnomonis motus nobis compare-  
ant; neque ex alia parte glandis  
è bombardâ explosæ, aut titionis  
accensæ & circumactæ, motum  
satîs assequamur,

---

CAP.

---



## CAP. VI.

### *De Glandulis , & vasis lymphaticis.*

**R.** **D**Elineatâ jam partium Oculi ichnographiâ , superest ut, paucula de ejusdem appendicibus, glandulis sc. & vasis lymphaticis, adjiciamus. Quæ licet, propriè loquendo, sint tantùm partes Oculo conterminæ; dum verò insignem usum eidem præstant hæc emunctoria, & concinnâ admodum structurâ efformantur, hîc loci examinationem particularem exposcunt.

In

## De Glandulis, & Vasis, &c.

39

In utrâque parte Oculi laterali <sup>2. Glandula interna.</sup> recumbit glandula; una in angulo interno sita, ab Anatomicis lachrymalis improprie dicta, cum (quod Clariss. *Whartonus* de utrisque supponit, rectius verò huic competit) nè vicesimam lachrymarum partem suppeditet. Ex hac verò 2 vel 3 vasa, in palpebræ partem internam definentia, lympham recipiunt; quæ indè in duos meatus, seu puncta lachrymalia, & canaliculum à Clariss. *Sterone* in narium osse repertum devolvitur: Unde in fletu humor aliquando è naso extillat, & à pulvere oculis illapso per nasi emunctionem interdum liberamur.

Alia glandula (à quibusdam <sup>3. Externa seu lachrymalis.</sup> innominata, lachrymalis verò proprie dicta) in angulo externo reconditur; quæ conglomerata est, five è pluribus lobis componitur, <sup>Inspic.</sup> qui fig. 8.

qui exiles vasorum lymphaticorum propagines tunicae adnatae subministrant.

4. Earum  
vasa.

1. Arteriae.

Modus  
separationis  
lymphæ.

Vasa hisce glandulis adrepentia sunt primò, Arteriæ à Carotidum ramulis ortæ, quæ uberem satîs lymphæ quantitatem hîc loci deponunt; præsertim ubi sanguis (ut in foeminis & infantibus) sero copiosiori abundat, & glandulæ prædictæ compagem laxiorem obtinent. Probabile est interim arterias hasce propagines *minores* & ferè *directas* glandulis impertire, per quas lymphæ (utpote majori motu & fluiditate pollens) è sanguinis sinu elapsa rectà fertur: *maiores* verò & aliquatenus *retortos* furculos in venas emittere, per quos sanguis redux divertitur.

Aliter sanè non conjectare licet (siquidem sententia clariss. Steno-  
nis

## De Vasis lymphaticis.

61

nis de directione nervorum, elicitō, Lib. de musc. & gland. p. 48.  
 ut ait, *mentis imperio subjectā*, incerta fit) quo ritu lymphā separetur, vel non æquē ac sanguis per venas reducatur. Nullum enim *fermentum lixiviale* (quale renibus inesse alii supponunt) hīc loci reperitur; nec quidem lachrymarum falsedo ab aliis causis, quā à diuturnā illā lymphæ (quā acescit) in glandulis morā, & spirituum forsan effœtorum reliquiis illuc depositis deducenda est.

Vasa reliqua sunt 2. Venæ à 5. jugularibus delatæ; quæ sanguinem (à sero more prædicto separatum) reducunt. 3. Nervi à 3. Nervi quinto nervorum pari oriundi, qui non secundum Insignis. *Wharton* Cap. 26. lib. de gland. lachrymarum fontem augment; quin potius glandularum, & vasorum appensorum, irritationi inservire videntur: quo melius contenti humo-



Horum  
usus.

humores foris expellantur. Spiritus enim animales per hos nervos delati nec motui nec sensui inserviunt; usum verò aliquem proculdubiò præstant: has nempe partes sæpiùs impellendo, verberando, & irritando expulsionem humoris excrementitii (quam alii *facultati expultrici* malè attribuunt) perpetuò moliuntur.

Lib. de  
Cereb. A-  
nat. cap.  
22.

In passionibus itaque gaudii repentini, vel mæstitiæ (uti Clariss. *Willisius* noster ostendit) hic nervus, propter communionem illam cum nervo intercostali, spasmo affectus glandulas premit, & contentam lympham amolitur.

Dum enim nervus quinti paris ex unâ parte præcordiis prospicit; ex aliâ verò hisce glandulis, item naribus, palato, & maxillæ superiori ramulos impertit: hinc unâ ejusdem propagine affectâ sen-

corru-

corrugatâ, alia statim in consensum trahitur. Hinc sanè à titillatione narium & sternutatione, item à sinapeos vel potius præservidi aut acrioris assumptione, à risu denique & oscitatione lachrymas emittimus; quatenùs una nervi prædicti fibra, eo ritu contracta, alias vicinas in eundem spasmum necessariò corripit.

Vasa octo lymphatica à glandulâ posteriori orta in tunicam adnatam desinunt, ibidémque exiguam lymphæ copiam perpetuò deponunt; ut in cæcis quibusdam observetur: adeò ut si glandula prædicta ab acri quovis humore erodatur, Epiphora, sive stillicidium perenne, inducitur, quod *decocto Guaiaci, China, &c.* (præmissis universalibus) interdum (uti novi) immunitur; (quatenùs hinc serum superfluum per transpirationem

7. Vasa lymphatica.

Inspic. fig. 2.

tionem aliò amandatur, indèque fons prædictus exarescit,) sed rarò admodùm perfectam curationem admittit.

3. *Lachrymarum fontes.*

*Vid. fig. 8.*

*Lymphæ usus primarius.*

Horum vasorum oscula anteriori tunicæ adnatæ regioni prospiciunt; quæ inde, cùm à cortice aurantii pressi, cepæ incisæ, aut aliorum corporum (quæ sale volatili abundant) effluviis irritantur, lympham suam statim exonerant & lachrymas effundunt. Hujus verò lymphæ usus major est, quàm ut lachrymarum fontem solummodò enutriet: Probabile enim est perennem hujus humoris scaturiginem (ut superius Cap. 3. memoratum est) Oculos & cilia alluere, & ad eorundem motum & nitorem maxime conferre. Membrana enim cornea hoc humore, noctu præsertim, perfusa magis nitida & polita

polita evadit; adeò ut (instar vitri convexi) radios lucis reflectat: sicuti ex icunculâ illâ, ab ejusdem superficie reflexâ, liquet; quæ humori crystallino neutiquàm debetur, cum etiam supra Iridis regionem appareat. Quum verò prædictus humor deficit, aut absumitur; ut ex Ophthalmiâ, lectionibus nocturnis & diuturno ad ignem confessu, item à rebus calidis (vino scilicet absinthite, &c.) internè assumptis contingat: hinc tunica cornea more debito non turgescit, quin benigno hoc humore destituta in rugas dolorificas sæpiùs contrahitur.

Hic est proculdubiò primarius <sup>9. Usus</sup> vasorum lymphaticorum usus; quæ <sup>secundarius.</sup> interim secundariò decidenti lachrymarum profluvio, & pathematis nostris exhibendis inservire statuuntur.



## CAP. VII.

De variâ Oculi formatione in  
diversis Animalibus.

1. *Varia  
Oculi  
formatio.*

**V**arietas illa, quæ in Oculo-  
rum structurâ (inter corpora  
hæc subcoelestia) observatur pul-  
chra quidem est & insignis; cum  
interim *superna lumina* unicâ tan-  
tùm & simplici formâ perfruantur.  
Infinitum verò opus esset sigillatim  
omnes horum differentias percen-  
sere; instituti tamen nostri ratio  
postulat, ut eorum saltèm histo-  
riolam, ab aliis prætermissam, ex-  
ordiremur. Enimverò hæc diffe-  
rentia non tantùm inter diversa a-  
nimalia, quin & inter individua ejus-  
dem speciei aliquandò existit.

Inter

Inter homines proculdubio licet Oculi (quoad affectiones generales) <sup>2. In hō-  
minibus,</sup> similes sint, tamen quoad peculiaritatem suam fabricam, vultuum instar, discrepant. Nec enim rusticæ corneæ convexitas, nec humorum refringentium indoles, neque retinæ ad impressiones recipiendas aptitudo, nec nervi Optici tonus, nec denique spirituum animalium motus & indoles (qui forsitan, *spirituum Chymicorum* instar, quoad qualitates & operationes suas variant) in omnibus ad amussim conveniunt.

Propter hanc Oculorum & spirituum animalium *idiosyncrasiam* diversè aliquando de formâ ejusdem sceminae judicatur; adeoque homines singuli, uti videmus, *modo peculiari* mysticam amoris vim & magneticos illectus per sentiunt. 31

Quod ad cætera spectat animalia, <sup>4. In cæ-  
teris ani-  
malibus.</sup> observatu dignum est eorum Oculos diversimodè admodum effor-  
mari;

# 68 De variâ Oculi formatione

mari; adèò ut notam quandam propriam, seu *criterion specificum* exhibere videantur.

§. Quoad  
tunica  
corneæ  
temperi-  
em.

Primò enim quoad tunicæ corneæ indolem diversi gradus *tenuitatis & teneritudinis* occurrunt, quorum minimus forsàn in *Aquilâ* reperitur; licet hæc volucris (pariter ac *Noctua*) *cartilagine niçtitante* gaudet, (uti *Clariss. Cassendus* Cap. 7. lib. 7. Tom. 3. observavit) quam per vices radiis solaribus opponit. Quamvis sanè hæc membrana in plurimis animalibus valdè *ténella & sensilis*, utpote *tendinea*, existit; (undè à corrosivis *fumi* aut *salinis saponis*, aquæ admixti, particulis irritata statim in *rugas dolorificas* contrahitur, & ab ictu *levissimo* diu plerunq; torquetur) in *Noctuâ* verò, *vespertilione*, *Nyctitorace*, &c. proculdubiò majorem in modum à vehementi radiorum vibratione afficitur; indèq; hæc animantia diurnam lucem ægrè patiuntur.



patiuntur, ( quemadmodum viri  
*tenellæ constitutionis* aeris vices sta-  
 tim perferunt) cùm interim  
 mitiores Lunæ radios faciliè susti-  
 neant.

*simio,*

Pupilla in *homine, cane, fæle,* & 6. Quoad  
 multis quadrupedibus, item in <sup>pupillæ</sup>  
*piscibus & volucris* circularis est: <sup>figuram</sup>  
 in *bove* autem, *caprâ, equo, ove,*  
 & quibusdam aliis *elliptica*; ut eò  
 magis in hisce forsàn animalibus,  
 quæ prono incessu victum in agris  
 quæritant, *radios laterales* ad mala  
 & incommoda utrinque devitanda  
 admittat. Ità enim eorum mus-  
 culi pinguedine inferciuntur, ut O-  
 culos statim in varias partes ( ad  
 morem aliorum animantium) tor-  
 quere nequeant.

Color *Iridis* (ut superius Cap. 3. 7. Quoad  
 memoratum est) maximè differt: <sup>Iridis co-  
 lorem.</sup>  
 In *homine* enim, *cane, fæle, noctua*  
 majori, & aliis quibusdam volu-  
 cribus;

cribus; item in *piscibus* & *serpentibus* concinnus admodum apparet: in cæteris verò rudi tantum more depingitur; cujus differentiae ratio à *diversâ* filamentorum tunicae uveae *tenuitate* proculdubio desumenda est.

8. *Quoad musculos.* Musculi in *homine* exigua tantum pinguedine obvoluti sunt, & minores quàm in *vitulis*, *ovibus*, &c. (forsan propter diversum cerebri calorem) existunt; qui porro in brutis hisce à *præno gressu*, & copiosiori materiae affluxu magis enutrientur.

9. *Quoad humores.* Humores in *homine*, *fele*, & *cani* summè diaphani apparent: humor verò *crystallinus* admodum exiguus est, habito respectu ad *vitulos*, *oves*, & cætera animantia; quæ *pupillâ ellipticâ* donantur. Supponimus itaq; quòd hic humor in omnibus proportionem ad *pupillam* perpetuò servat, Fundus

Fundus Oculi, sive *tunica choro-*  
*roides*, in plurimis quadrupedibus  
 (propter causas forsan, cap. 3. tra-  
 ditas) *diversicolor* apparet; in  
*homine* interim & *porco*, item in  
*avibus* & *piscibus* plerisq; nigra  
 conspicitur: in *Raiâ* verò hæc pars  
 colorem *argenteum caruleo* mixtum  
 (concharum instar Orientalium) e-  
 leganter repræsentat.

10.  
 Quoad  
 colorem  
 tunica  
 choroeci-  
 deos.

Nervi Optici in *Raiâ* *pisce*,  
 modo peculiari à cerebri basi orti,  
 & postea *trochleâ* quâdam commu-  
 nieri, separatim ad Oculos deferun-  
 tur; in *homine* verò & *quadrupede-*  
*dibus* arctissimè (in *piscibus* tamèn  
 per *simplicem* solummodò *conta-*  
*ctum*) uniuntur: indèq; in *nobis*  
 (ut superius, Cap. 3. dictum est)  
 item in *cane*, *fele*, (& in cæteris  
 forsan *calidis* animalibus) ad fun-  
 dum Oculi delati pupillæ regioni  
 prospiciunt; dum interim in aliis  
*quadrupedibus*, uti etiam in *piscibus*

11.  
 Quoad  
 nervorum  
 opticorum  
 unionem.

insertio-  
 nem.  
 Conspic.  
 fig. 1. &  
 5.

72 De variâ Oculi formatione, &c.  
& volucris oblique semper tunicae sclerodi inseruntur. Unde conjectare proclive est, in nobis & predictis animalibus sphaeram visionis, præ aliis, ampliorem, & ejusdem actionem perfectiorem existere. Ità enim à supremo rerum Architecto optimè provisum est, ut Creaturæ agiles & summâ perspicaciâ præditæ hoc ritu præstantiori visu perfruantur.

---

CAP.



## CAP. VIII.

*De administratione cultri Anatomici in dissectione Oculi.*

**P**erlustratâ demùm Oculi compage & variâ structurâ, superest ut filo Anatomico tyrones in amœnum hunc labyrinthum, & intimiores ejusdem recessus perducamus.

Primò verò antequàm Oculi anatome instituat<sup>2. Expe-</sup>ur, ejusdem fabrica<sup>rim. de</sup> externa & humorum contentorum,<sup>mado vi-</sup>ad visionem peragendam, indoles<sup>sionis.</sup> observentur. Si enim Oculus bovis recens interempti foramini, in velamentis cubiculi clausis facto, vel tubuli extremitati adaptetur, imagi-

cap. 5.  
Dioptric.

imagines rerum extrâ positarum in fundo Oculi apparebunt (ut ostendit Clariss. *Cartesius*) modò, ex eâ parte illâ tunicæ scleroticæ, quæ pupillæ è diametro opponitur, ovi putamen in locum partis abscissæ substituas. Hæc verò omnia meliùs apparebunt, si Oculum *canis veluli*, seu potiùs *Noctuæ*, luci exponas: in fundo enim hoc ritu objecta conspiciuntur inversa, & dextrorsum mota videntur transire in partes sinistras; item colores varii pulcherrimo spectaculo per scleroticam apparent. Quod experimentum luculentius ut mihi videtur, quàm illud *Cartesii*, modum visionis explicat; cum partes hoc more in situ naturali & integræ conspiciantur.

3.  
Modi 4.  
in Oculi  
dissectio-  
ne.

Oculi fabricâ externâ & visionis modo ritè perspectis, statim ad ejusdem Anatomen accedas, quæ quatuor hisce modis potissimum peragatur.

Primò

*Anatomici in dissectione Oculi.* 75

Primò vel more *Cartesiano* se-  
cundùm axem, tempore brumali, <sup>A. Modus primus. Cap. 3.</sup>  
secetur; cùm Oculus summo gelu  
constrictus humores suos in situ <sup>Dioptric. VII fig. 5.</sup>  
naturali exhibeat: hoc modo verò  
aliæ partes rudi tantum more appa-  
rent. Vel secundò, Oculus aquæ <sup>secundus</sup>  
ferventi aliquantisper immergatur,  
ut ejusdem tunicæ eò melius ab  
invicem separentur: hinc verò  
partes nimium corrugatæ naturalem  
earum figuram & nitorem deper-  
dunt.

Sequuntur duo alii modi, qui dif-  
ficultatem aliquando & molestiam  
tyronibus afferunt; qui vero inten-  
tioni Anatomicæ optimè inservi-  
unt.

Aperitur enim tertio, Oculus ad <sup>3. Ter-  
tius.</sup> partem *anticam*; ubi palpebræ circa  
ciliorum margines prius inciduntur,  
tunicâ interim adnatâ intactâ, ne  
vasa aliter *lymphatica* violentur.  
Dein cultellus orbitæ propius ad-  
moveatur, & periosteum cautè ab <sup>Inspic. fig. 1.</sup>  
esse



osse arcuato separetur ; nè musculi obliqui superioris *trochlea* ullatenus lædatur : quod sæpius contingit , nisi periosteum prædictum penitus auferatur.

Vid. fig.  
8.

Hisce ad fundum usq; Oculi peractis, *nervus Opticus* apparebit; qui hamulo retractus, scalpello inde excisorio locum concedet. Oculi hoc ritu exempti vasa lymphatica inprimis conspicienda sunt; quæ in tunicam adnatam sub tot *papillarum* formam ( in Oculo *vitulino* recens extracto optimè conspiciuarum ) desinunt. Hæ omnes fetas porcinas admittunt, quarum ope prædictorum vasorum origines in glandulis investigentur. Quibus perspectis tunica adnata penitus excindatur, ut musculorum tendines in conspectum veniant ; indeq; musculi, modo statim describendo, separentur.

Hisce postea cum pinguedine sublati tota tunicae scleroticæ superficies

perfacies convexa apparebit, ejusdemq; pars anterior, seu *cornea* sectione circulari, forficulae ope, abscissa, *aqueum humorem*, (qui repente diffluit) item *pupillam*, & *iridem* ostendet. Cavendum interim est, nè dum *humor aqueus* exilit, & tunica hæc flaccescit, *iris* à forficis cuspide (ut aliquando in depreffione *cataractæ* ab acu argenteâ) dilaceretur. Eâdem porrò cautelâ ad tunicæ uveæ à sclerode separationem, item ad humoris crySTALLINI & processuum ciliarium situm inspiciendum opus est: quod more sequenti melius peragatur.

Ad partem itaq; *posticam* Oculus 6. *Quartus*, quartò optimè aperitur, si (patientia <sup>mus.</sup> adhibitâ) cranii ossa ferrulâ vel cuneo divisa, volsellæ ope, minutatim extrahantur; ut eò nervi *optici*, *motorii*, *pathetici*, item rami quinti & sexti paris *Ophthalmici*, unâ cum musculis appensis, denudentur, & distincta eorum commercia in propatulo

# 78 De administratione cultri

patulo exhibeantur. Dein hisce nervis juxta origines suas rescissis, eorum insertiones sedulò observentur; quarum interventu rami quinti paris (ut superius dictum est) *glandulis & palpebris*, propagines sexti paris *musculis abducentibus & suspensoriis*, pathetici *trochlearibus*, nervi denique *motorii* reliquis prospiciunt: Nervi interim Optici ad partes Oculorum posticas utrinq; deferuntur. Hisce perlustratis & pinguedine cautè sublata muscoli proximè evolvendi sunt; in quorum separatione à *trochleari* semper exordiendum est, indèque cæteros (præsertim si *nervus Opticus* priùs mensæ affigatur) à parte posteriori ad anteriorem sive tendines progressus, cultelli ope facile secernas.

Inspic.  
fig. 1.

7. A musculorum examine ad membranas deveniendum est, quarum extima seu *sclerodes* statim cernitur; cujus lateri vulnus levissimè inflictum

*Anatomici in dissectione Oculi.* 79

inflictum primò *choroideam* subjacentem, indeq; mucosam *retinæ* substantiam prodibit. Postea, forficulâ in labia vulneris immissâ, pars Oculi posterior, versùs fundum, ab anteriori abscindatur; quo pacto ex unâ parte *humor vitreus, crystallinus, & processus ciliares*, jucundo sanè spectaculo, in situ suo apparebunt; & *tunica retiformis* ex aliâ parte, item *uvea, & sclerodes* (quic-  
Cult. A.  
nat. lib. 3.  
6. 8.  
quid in contrarium statuit Lyserus) ab invicem facilè separantur.

In encheiresi verò hâc Anatomicâ summâ diligentîâ & cautelâ opus est, nè partes prædictæ nimîâ præcipitantîâ violentur. Rarò itaque tota succedit operatio, nisi tyro Anatomicus partes antea corporis majores crassiori saltèm more disseccuerit: subtilis enim & tenella hujus organi textura summam Anatomici diligentiam & artem exercebit. 8.

Hi sunt præcipui modi administrationis. 9.

80 *De Administratione cultri, &c.*  
strationis Anatomicæ ; aliis verò,  
per intervalla , viis & methodis  
insistendum est ; eò quod omnia  
organi hujus pulcherrimi ornamen-  
ta nequeant unâ vice collustrari.  
Quamobrem repetitâ sæpiùs in-  
dagine opus est , ut debitum par-  
tium omnium situm , figuram , &  
connexionem perpendat Anatomicus ;  
quò indies perfectiorem earum  
notitiam asssecutus, immensam Con-  
ditoris nostri sapientiam impensius  
admiretur.

---

*F I N I S.*

---

## *Explicatio Fig. primæ.*

---

In quâ Nervus Opticus & Musculi  
in Oculo Ovino describuntur.

- a. *Musculus attollens.*
- d. *Deprimens seu antagonista, cum nervi Motorii ramulo h appenso.*
- c. *Adducens juxta cartilaginem seu musculum nictitantem n designans.*
- b. *Musculus abducens versus musculum suspensorium m paululum deflexus.*
- g. *Nervus Opticus obliquè tunica scleroti insertus.*
- e. *Musculus obliquus superior trochleæ l insertus, & subter tendinem musculi attollentis designans.*
- f. *Periosteî portiuncula trochleæ prædictæ adhærens.*
- G. *f. Mus-*

- f. *Musculus obliquus inferior cum parte Orbita i appensâ, in quâ foramen peculiare obtinet.*
- m. *Musculi suspensorii portio à nervo Optico g separata, & sursum versus abducentis tendinem deflexa.*
- o. *Pars tunica adnata.*
- p. *Nervi motorii ramulus in plures propagines juxta musculi deprimentis principium divisus.*
- q, q, q, &c. *Musculorum tendines:*
- 

*Fig. Secunda.*

*Oculi tunicas obliquè sectas ostendit, ut Nervus Opticus in conspectum veniat.*

- a, a. *Pars tunica sclerotica posterior.*
- b, b. *Chorooides eidem subjecta.*
- c. *Tunica retiformis paululum retracta.*
- d, d, d.



d,d,d. *Ejusdem fibra tanquàm tot  
radii ad centrum Nervi Op-  
tici f properantes.*

e,e,e,e,e. *Arteriarum & venarum  
exiles propagines ad liga-  
mentum ciliare tendentes.*

g. *Tunica Nervi Optici exte-  
rior retracta, ut interior h  
appareat.*

---

### Explicatio Fig. Tertiæ.

a,a,a. *Pars tunica uveæ, quæ sclero-  
tica adhæsit.*

b. *Iris, seu prædictæ tunicæ du-  
plicata pars exterior.*

c,c. *Ligamenti ciliaris portio evo-  
luta, quæ prius parti tunicæ  
uveæ e, e, adhæsit.*

t. *Pupilla humori crystallino in-  
cumbens.*

## Explicatio Fig. Quartæ.

- a. Chartula intermedia.
- b,c. Duæ chartæ laterales.
- d. Locus digiti spithamæ circiter  
distantiam à nasi extremitate  
g. amoti.
- f. Oculus dexter. e. sinister.

I 1,2 2,3,3. &c. Filamenta Nervorum Opticorum homologa seu concordia, ad similes sc. tum Oculorum tum thalamorum Opticorum regiones spectantia; quæ horum protuberantiis (cui tot chordarum unisonarum paria ponticulis suis) protendi superponuntur.

## Figura Quinta.

Oculum secundum axem sectum repræsentat, ut diversæ humorum regiones compareant.

- b,a,b. Tonica cornea, seu arcus oculi convexior.
- e, e.

- e, e. *Tunica uvea* (cujus foramen o dicitur pupilla) humori aqueo c, c, c, c, innatans.
- d. *Humor crystallinus in situ* qui quoad partem anticam segmentum majoris ellipsis, quoad posticam verò minoris segmentum refert.
- f, f. *Tunica choroides*, qua in hac figurâ (utpote à scleroticâ m m nimis separata) nequit more debito representari.
- g. *Nervi Optici portio pupillæ regioni in homine prospiciens*, cum ejusdem fibrillis in oculo bovino satis conspicuis.
- h. *Fibrille aliquot juxta nervi exitum abscissæ.*
- i. *Humoris vitrei & Retinae centrum.*
- 1, 2, 3, 4, 5, & c. *Nervi Optici capillamenta*, quorum extremitates utrinque abscissæ ligamento ciliari (juxta humoris nempe

*nempe crystallini regionem) adhærebant.*

---

### *Figura Sexta.*

Partem Nervi Optici transversè secti & exiccati, ejusdemq; fibras in Oculo bovino conspicuas representat.

---

### *Explicatio Fig. Septimæ.*

- a. *Humor crystallinus.*
- b,b,b. *Pars humoris Vitrei, cui retina portio incumbit.*
- c,c,c. *Venula & arteriola plurima ligamento ciliari + protensa, quæ vitro vel crystallo impositæ, indeq; Soli obverse optimè apparent; quas Retina fibrilla e e comitantur.*

*Fig.*

## Figura Octava.

Exhibet glandulam externam seu lachrymalem & vasa octo lymphatica in oculo vitulino optime conspicua.

a,b,c. *Tunica adnata seu albuginea retracta.*

d,e,f. *Tunica cornea regio.*

g. *Glandula externa seu lachrymalis.*

h. *Pinguedinis portio, qua glandula praedicta accrescit.*

i,2,3,4,5,6,7,8. *Setae porcinae immixtae in vasorum lymphaticorum oscula i, i, i, l, l, i, i, i, quorum duo intermedia l, l, una cum ramulis n n in glandulam desinentibus in propatulo exhibentur.*

Fig: 5.

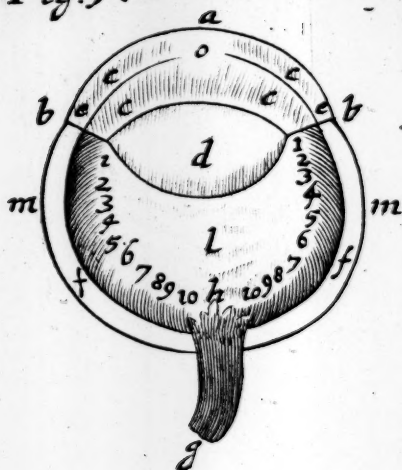


Fig: 7.

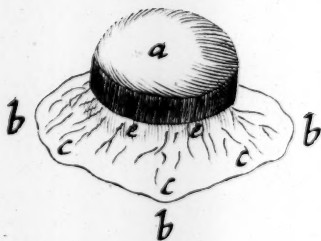


Fig. 6.



Fig 8

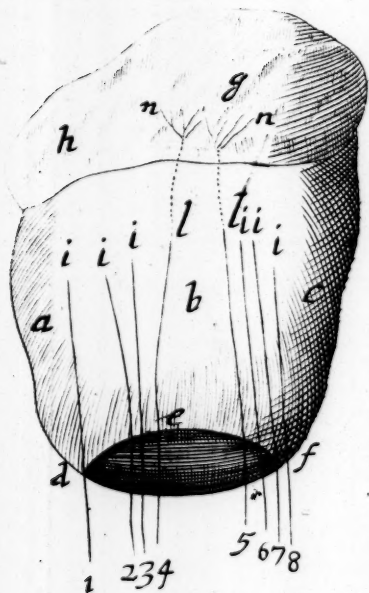




Fig:1.

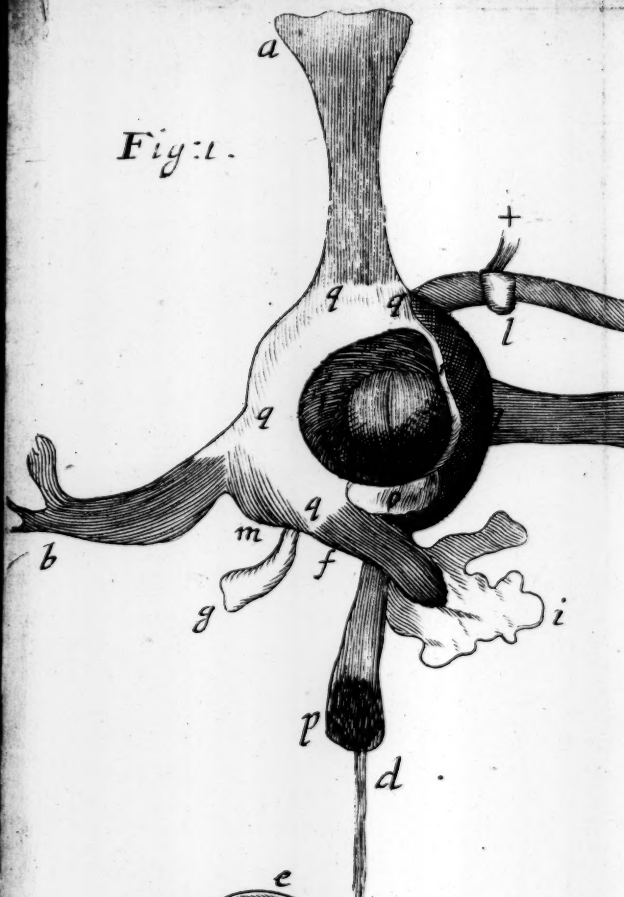


Fig:4.

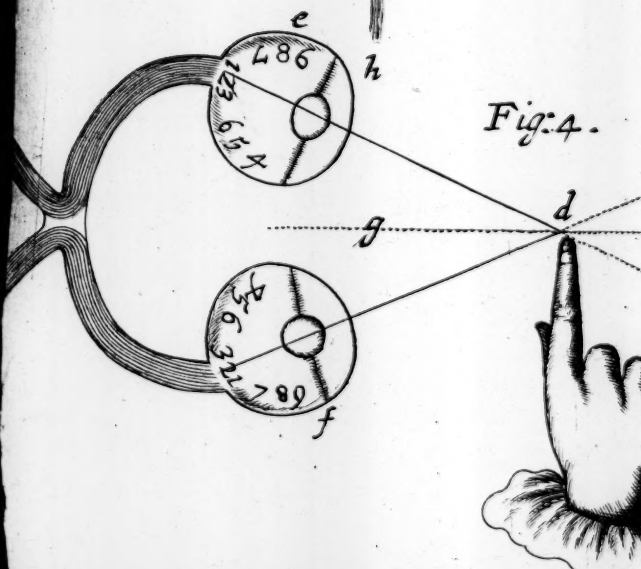
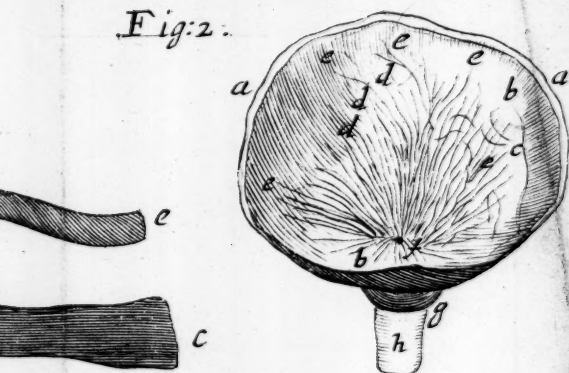
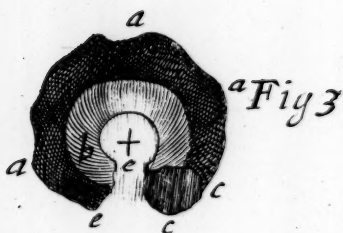


Fig:2.



i



4.

